

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-336659

(43)公開日 平成7年(1995)12月22日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N 7/15

G 06 F 3/14

13/00

15/00

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

3 7 0 A

3 5 4 D 7368-5E

3 1 0 R 9364-5L

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全22頁)

(21)出願番号

特願平6-125505

(22)出願日

平成6年(1994)6月7日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 門脇 修一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

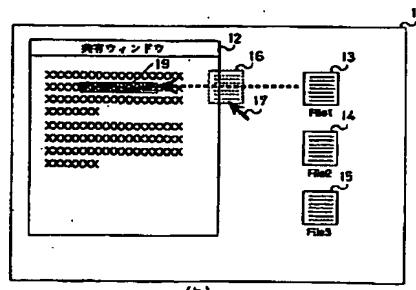
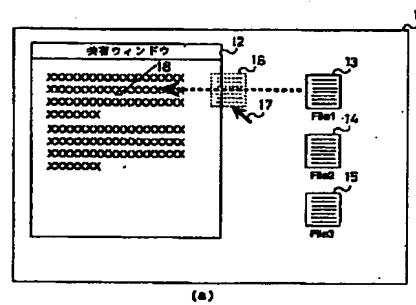
(74)代理人 弁理士 國分 孝悦

(54)【発明の名称】 通信装置

(57)【要約】

【目的】 ファイル内の情報を共有ウィンドウに書き込む操作を簡便かつ迅速に行えるようにする。

【構成】 種々のファイルに対応して表示されているファイルアイコン13～15をドラッグし、これを共有ウィンドウ12内の所望の位置にドロップすることにより、上記ファイル内の情報（例えばテキストや画像）を共有ウィンドウ12内に展開するとともに、回線を介して接続された相手側の通信装置に対して上記ファイル内の情報を送信してファイル内の情報を共有するようすることにより、エディタを一旦起動しなくても、上記アイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記アイコンに対応する情報を共有ウィンドウ12に取り込むことができるようにして、共有ウィンドウ12にファイル内の情報を取り込む操作を簡便かつ迅速に行うことができるようとする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するようになされた通信装置において、

上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているアイコンに対して行われる操作に応じて上記ファイル内の情報を上記共有画面に展開して上記相手側装置と共有するようにする手段を設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項2】 上記操作は、アイコンに対するドラッグ操作およびドロップ操作であることを特徴とする請求項1に記載の通信装置。

【請求項3】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するようになされた通信装置において、

上記通信装置の共有ウインドウ内において所望の位置をクリック操作により指定するクリック手段と、

上記共有ウインドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウインドウの外から内にドラッグするドラッグ手段と、

上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを、上記クリック手段により指定された共有ウインドウ内の位置にドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の情報を、上記クリック手段により指定された位置に挿入する挿入手段と、

上記クリック手段により指定された位置の情報および上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の情報を相手側装置に送信する送信手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項4】 請求項3に記載の通信装置において、上記相手側装置の共有ウインドウ内における指定位置の情報および相手側装置のファイル内の情報を受信する受信手段と、

上記受信手段で受信した自装置側の共有ウインドウ内の受信した指定位置に、上記受信したファイル内の情報を挿入する挿入手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項5】 上記相手側装置と共有されるファイル内の情報は、テキストデータであることを特徴とする請求項1、3または4記載の通信装置。

【請求項6】 上記相手側装置と共有されるファイル内の情報は、画像データであることを特徴とする請求項1、3または4記載の通信装置。

【請求項7】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するようになされた通信装置において、

上記通信装置の共有ウインドウ内において所望の範囲をドラッグ操作により指定する第1のドラッグ手段と、

2

上記共有ウインドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウインドウの外から内にドラッグする第2のドラッグ手段と、

上記第2のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを、上記第1のドラッグ手段により指定された共有ウインドウ内の範囲にドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記第2のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内のテキストでもって上記第1のドラッグ手段により指定された範囲のテキストを置換する置換手段と、

上記第1のドラッグ手段により指定された範囲の情報および上記第2のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内のテキストを相手側装置に送信する送信手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項8】 請求項7に記載の通信装置において、上記相手側装置の共有ウインドウ内における指定範囲の情報および相手側装置のファイル内のテキストを受信する受信手段と、

上記受信手段で受信した指定範囲の情報が示す自装置側の共有ウインドウ内の範囲のテキストを、上記受信手段で受信したファイル内のテキストでもって置換する置換手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項9】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するようになされた通信装置において、

上記通信装置の共有ウインドウ内において所望の範囲をドラッグ操作により指定する第1のドラッグ手段と、

上記共有ウインドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウインドウの外から内にドラッグする第2のドラッグ手段と、

上記第2のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを、上記第1のドラッグ手段により指定された共有ウインドウ内の範囲にドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記第2のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の画像を、上記第1のドラッグ手段により指定された範囲に表示する表示手段と、

上記第1のドラッグ手段により指定された範囲の情報および上記第2のドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の画像を相手側装置に送信する送信手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項10】 請求項9に記載の通信装置において、上記相手側装置の共有ウインドウ内における指定範囲の情報および相手側装置のファイル内の画像を受信する受信手段と、

50

上記受信手段で受信した指定範囲の情報が示す自装置側の共有ウインドウ内の範囲に、上記受信手段で受信したファイル内の画像を表示する表示手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項11】 請求項6または9に記載の通信装置において、

上記ドラッグされたファイルアイコンに対応するファイル内の画像を共有ウインドウ内の指定範囲に表示するとき、その画像が上記指定範囲からはみ出さないように縦横同じ、または別々の倍率で拡大または縮小する手段を設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項12】 上記ファイルアイコンのドラッグ操作中に、上記ファイルアイコンをドラッグアイコンに変更して表示する表示制御手段を設けたことを特徴とする請求項5、6、7または9に記載の通信装置。

【請求項13】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、

上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているファイルアイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をすることにより、上記ファイルアイコンに対応するファイルを相手側装置に送信する送信手段と、

上記送信手段によるファイル送信中に、共有ウインドウ内に上記ファイルアイコンを表示する表示手段と、

上記送信手段により送信されるファイルの受信を完了したときに、上記共有ウインドウ内に表示されているファイルアイコンを消去する表示消去手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項14】 回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するように成された通信装置において、

上記共有ウインドウの外に表示されているファイルアイコンを上記共有ウインドウの外から内にドラッグするドラッグ手段と、

上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを共有ウインドウ内にドロップするドロップ手段と、上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを共有ウインドウ内に表示する表示手段と、

上記共有ウインドウ内に表示されたファイルアイコンに対応するファイルを相手側装置に送信する送信手段と、上記送信手段により送信されるファイルの受信を完了したときに、上記共有ウインドウ内に表示されているファイルアイコンを消去する表示消去手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項15】 請求項13または14に記載の通信装置において、

上記送信されてきたファイルを受信したときに、上記受信ファイルに対応するファイルアイコンを上記共有ウイ

ンドウ内に表示する表示手段と、

上記表示されたファイルアイコンを上記共有ウインドウの外にドラッグするドラッグ手段と、

上記ドラッグ手段によりドラッグされたファイルアイコンを上記共有ウインドウの外でドロップするドロップ手段と、

上記ドロップ手段によるドロップ操作の後に、上記ファイルアイコンに対応するファイルを所定の記憶手段に保存する保存手段と、

上記ファイル受信が完了したことを相手側装置に通知する通知手段とを設けたことを特徴とする通信装置。

【請求項16】 請求項15に記載の通信装置において、

上記表示手段は、上記共有ウインドウ内において相手側装置の共有ウインドウ内に表示されているファイルアイコンと同じ位置に、上記受信ファイルに対応するファイルアイコンを表示するようになされていることを特徴とする通信装置。

【請求項17】 請求項15に記載の通信装置において、

上記表示手段は、上記共有ウインドウ内の固定された位置に、上記受信ファイルに対応するファイルアイコンを表示するようになされていることを特徴とする通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、共有ウインドウ上に表示されたテキストや画像等からなる会議情報を通信回線を介して相手と共有するようになされた通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、通信装置は、通信回線を介して通信相手の装置に接続されて用いられる。そして、この通信装置の表示部には、共有ウインドウが表示される。この共有ウインドウ上には、テキストや画像等からなる会議情報が通信相手の装置と同じように表示される。

【0003】 また、共有ウインドウ内にテキストや画像等を書き込むこともでき、この変更結果は相手の共有ウインドウに即時に反映されるようになっている。通信装置の使用中に、あるファイル内のテキストや画像を共有ウインドウに書き込むときは、一旦エディタ等を起動してファイルを開き、そのファイル中のテキストや画像の全体を選択してコピー・アンド・ペーストするようにしている。

【0004】 ここで、コピー・アンド・ペーストとは、ドラッグ操作等により選択したテキストや画像をクリップ・ボードと呼ばれる一時的な記憶領域にコピーし、クリップ・ボードから別のウインドウ内に貼りつける操作である。また、ドラッグ操作とは、マウスのボタンを押したままマウスを移動する操作である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、通信装置の使用中にあるファイル内のテキストや画像を共有ウィンドウに書き込むときは、一旦エディタ等を起動してファイルを開き、そのファイル中のテキストや画像の全体を選択してコピー・アンド・ペーストしなければならぬので、操作が煩雑であるという欠点があった。

【0006】本発明は上述の問題点にかんがみ、ファイル内の情報を共有ウィンドウに書き込む操作を簡便に、かつ迅速に行えるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の通信装置は、回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するよう成了された通信装置において、上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているアイコンに対して行われる操作に応じて上記ファイル内の情報を上記共有画面に展開して上記相手側装置と共有するようにする手段を設けていく。

【0008】本発明の他の特徴とするところは、回線を介して相手側の装置と接続して用いられ、上記相手側装置と共有画面を相互に有するよう成了された通信装置において、上記通信装置に格納されているファイルに対応して表示されているファイルアイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をすることにより、上記ファイルアイコンに対応するファイルを相手側装置に送信する送信手段と、上記送信手段によるファイル送信中に、共有ウィンドウ内に上記ファイルアイコンを表示する表示手段と、上記送信手段により送信されるファイルの受信を完了したときに、上記共有ウィンドウ内に表示されているファイルアイコンを消去する表示消去手段とを設けたものである。

【0009】

【作用】本発明は上記技術手段より成るので、同じ画面上に表示されたファイルアイコンに対して簡単な所定の操作をするだけで、上記ファイルアイコンに対応するファイル内の情報を共有画面（共有ウィンドウ）に展開することが可能となり、共有ウィンドウにテキストを書き込んだり画像を挿入したりする際に、エディタを一時起動しなくても済むようになる。

【0010】また、本発明の他の特徴によれば、送信側装置から受信側装置にファイルを送信すると、その送信ファイルに対応するファイルアイコンが送信側装置で表示され、その後、受信側装置でファイル受信が完了すると、上記ファイルアイコンの表示が消されるようになるので、ファイルの受信が完了したかどうかを送信側において確認することが可能となる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の通信装置の一実施例を図面を

参照して説明する。まず、第1の実施例として、ファイル内のテキストを共有ウィンドウに展開する場合について説明する。

【0012】図1は、本実施例の通信装置の構成を示すブロック図である。図1において、1は本装置全体を制御するCPU、2は上記CPU1で実行されるプログラムを格納するROM、3は上記CPU1で使用される種々のデータを格納するRAMである。

【0013】次いで、4は上記CPU1で使用される種々のファイル（テキストや画像などのファイル）を格納する磁気ディスク等からなる外部記憶装置、5は本装置の操作を行うためのキーボードやマウス等からなる操作部、6はCRT（ブラウン管）やLCD（液晶表示ディスプレイ）等からなる表示部7を制御する表示制御部である。

【0014】次いで、8はLAN（Local Area Network）等のインタフェースを制御する回線制御部、9は本装置が通信相手の装置と接続されるLAN等の回線、10は上記の各構成ブロック1～6、および8を接続するバスである。以上のような構成の通信装置が、同様にして構成されている他の通信装置に回線9を介して接続される。

【0015】図2は、テキストファイルの展開前における表示部7の画面の表示例を示す図である。図2において、11は表示部7の画面全体、12は相手装置との間で表示されたテキストを共有する共有ウィンドウ（共有画面）である。

【0016】次いで、13～15はファイルアイコンであり、図1の外部記憶装置4に格納されている種々のテキストファイルに対応するものである。16はドラッグアイコンであり、ドラッグ操作（マウスボタンを押したままマウスを移動すること）が行われている間、表示される。

【0017】次いで、17はポインタであり、マウスやキーボード等の操作部5の操作に連動して表示画面11上を任意に移動する。このポインタ17は、操作部5を用いて種々の操作をするときに、その操作位置を指し示すものである。18はクリック操作（マウスボタンを短い時間押すこと）により表示されたカーソル、19はドラッグ操作により共有ウィンドウ12内に表示されたハッチングである。

【0018】図2(a)に示すように、外部記憶装置4に格納されているファイル中のテキストを共有ウィンドウ12内に展開したいときは、まず、共有ウィンドウ12内でテキストを展開したい位置にポインタ17を移動し、そこでクリック操作をすることによりカーソル18を表示させる。

【0019】次に、例えばファイルアイコン13に対応するファイルを共有ウィンドウ12内に展開したい場合には、ファイルアイコン13上にポインタ17を移動し

てドラッグ操作を開始する。ドラッグ操作を開始すると、このドラッグ中は、移動するポインタ17がある位置にドラッグアイコン16が表示される。

【0020】そして、ポインタ17をカーソル18の位置に移動してドロップ操作（ドラッグ操作の後でマウスボタンを離すこと）をすると、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン13に対応するファイルの内容が、カーソル18の位置の前に挿入される。

【0021】また、ドロップ操作をすると、ドラッグ元のファイルアイコン13の表示およびこのファイルアイコン13に対応するファイルの内容は残るが、共有ウィンドウ12上のドラッグアイコン16の表示は消える。

【0022】テキストの展開位置を指定するには、図2(b)に示すように、ハッチング19を表示させることによっても行うことができる。この場合には、共有ウィンドウ12内でテキストを展開したい範囲にポインタ17を移動し、そこでドラッグ操作をすることによりハッチング19を表示させる。

【0023】そして、上述と同様にしてファイルアイコン13をドラッグしてこれをハッチング19の位置にドロップすると、ハッチング19の範囲内のテキストが、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン13に対応するファイルの内容で置換される。

【0024】図3は、上述のようなファイル展開後における表示部7の画面の表示例を示す図である。図2を用いて説明したように、ファイルアイコン13をカーソル18上でドロップすると、カーソル18の位置の前に上記ファイルアイコン13に対応するファイルの内容が挿入される。また、ファイルアイコン13をハッチング19上でドロップすると、ハッチング19の範囲内のテキストが上記ファイルアイコン13に対応するファイルの内容で置換される。

【0025】この結果、共有ウィンドウ12に展開されたテキストは、図3に示すようになる。なお、図3において、展開前の元のテキストは「XXX...XXX」で示され、展開によって挿入または置換されたファイルは「AAA...AAA」で示される。

【0026】上述のように操作部5により指定されたテキストを展開する位置または範囲（カーソル18の位置またはハッチング19の範囲）の情報、および指定されたファイルアイコン13に対応するファイル中のテキストは、回線制御部8により回線9を介して相手装置に送信される。

【0027】一方、上述のような送信側装置に回線9を介して接続されている受信側装置においても、表示画面11上には、相手側装置と同様の共有ウィンドウ12が表示されている。ただし、ファイルアイコン13～15は、必ずしも表示されているとは限らない。

【0028】これにより、受信側装置の回線制御部8によってテキストの展開位置または範囲の情報とファイル

中のテキストとが受信されると、送信側装置の共有ウィンドウ12内に展開された位置と同じ位置に、同じテキスト「AAA...AAA」が表示される。

【0029】図4は、本実施例におけるRAM3上のメモリマップを示す図である。図4において、Mdはドラッグの動作モード（「範囲指定」または「テキスト展開」）を格納する変数、Txは共有ウィンドウ12の左端からポインタ17までの距離を文字単位で格納する変数、Tyは共有ウィンドウ12の上端からポインタ17までの距離を文字単位で格納する変数である。

【0030】次いで、Sx(1)は共有ウィンドウ12の左端からカーソル18またはハッチング19の先頭までの距離を文字単位で格納する配列、Sx(2)は共有ウィンドウ12の左端からハッチング19の終端までの距離を文字単位で格納する配列（カーソル18が表示されているときは、ゼロに設定される）である。

【0031】次いで、Sy(1)は共有ウィンドウ12の上端からカーソル18、またはハッチング19の先頭までの距離を文字単位で格納する配列、Sy(2)は共有ウィンドウ12の上端からハッチング19の終端までの距離を文字単位で格納する配列（カーソル18が表示されているときは、ゼロに設定される）である。

【0032】次いで、Rx(1)は受信した配列Sx(1)の格納フィールドCx(1)の値を格納する変数、Rx(2)は受信した配列Sx(2)の格納フィールドCx(2)の値を格納する変数、Ry(1)は受信した配列Sy(1)の格納フィールドCy(1)の値を格納する変数、Ry(2)は受信した配列Sy(2)の格納フィールドCy(2)の値を格納する変数である。なお、上記各格納フィールドCx(1)、Cx(2)、Cy(1)、Cy(2)については後述する。

【0033】次いで、Pxは表示画面11の左端からポインタ17までの距離を画素単位で格納する変数、Pyは表示画面11の上端からポインタ17までの距離を画素単位で格納する変数、Dxは表示画面11の左端からドラッグアイコン16までの距離を画素単位で格納する変数、Dyは表示画面11の上端からドラッグアイコン16までの距離を画素単位で格納する変数である。

【0034】次いで、Fn(i)は展開するファイルのファイル名を格納する配列、Tx(i,j)は共有ウィンドウ12内に表示されるテキストを格納する配列（iは列番号、jは行番号）、Bf(i)はファイルアイコン13～15のビットマップを格納する配列、Bd(i)はドラッグアイコン16のビットマップを格納する配列である。

【0035】なお、本装置の起動時には、配列Bf(i)はファイルアイコン13～15のビットマップで初期化され、配列Bd(i)はドラッグアイコン16のビットマップで初期化されるものとする。そして、これらの初期化されたビットマップ情報は、各アイコン13～16表示のときに表示制御部6に渡される。

9

【0036】図5は、回線制御部8から送信されるテキストファイルのパケットのフォーマットを示す図である。図5において、Lpはパケットの長さを格納するフィールド、Cmはコマンドの種別を格納するフィールド、Cx(1)は配列Sx(1)の値を格納するフィールド、Cx(2)は配列Sx(2)の値を格納するフィールド、Cy(1)は配列Sy(1)の値を格納するフィールド、Cy(2)は配列Sy(2)の値を格納するフィールド、T(i)はファイルFn(i)内のテキストを格納するフィールドである。

【0037】次に、図6～図10に、図1に示したROM2に格納されているプログラムのうち、テキスト展開をする場合における各イベントの発生時にCPU1によって起動される処理のフローチャートを示す。

【0038】図6は、マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、このフローチャートは、図2(a)のカーソル18を表示させる際の処理を示している。

【0039】図6において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「テキスト」か否かを判定し、「テキスト」であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0040】ステップP2では、CPU1は、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)が示す位置のカーソル18またはハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。これは、カーソル18やハッチング19がすでに表示されているときに、それを消去するためである。

【0041】次に、ステップP3で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。そして、ステップP4で、上記変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(1)とSy(1)に設定し、ステップP5で、配列Sx(2)とSy(2)に値ゼロをそれぞれ設定する。続いて、ステップP6で、変数TxとTyが示す位置、すなわちクリック操作で指定した位置にカーソル18を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0042】図7は、マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図7中のステップP1～P7の処理は、図2(b)のハッチング19の先頭位置を指定する際の処理を示し、ステップP8～P13の処理は、図2(a)および(b)に示したファイルアイコン13～15の中から所望のファイルアイコンを選択する際の処理を示している。

【0043】図7において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「テキスト」か否かを判定し、「テキスト」であるならステップP8に進む。

10

【0044】ステップP2では、変数Mdの値を「範囲指定」を表す値に設定する。続いてCPU1は、ステップP3で、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)が示す位置のカーソル18またはハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。

【0045】次に、ステップP4で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。そして、ステップP5で、変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(1)とSy(1)に設定し、ステップP6で、変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(2)とSy(2)に設定する。

【0046】その後、ステップP7で、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)が示す範囲に、すなわちドラッグ操作により指定した範囲にハッチング19を表示するように表示制御部6に指示し、処理を終了する。なお、この場合、Sx(1)=Sx(2), Sy(1)=Sy(2)であるから、ハッチング19はこの段階では点のように表示される。

【0047】一方、ステップP8では、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「ファイルアイコン」か否かを判定し、「ファイルアイコン」であるならステップP9に進む。そうでないならステップP14に進む。

【0048】ステップP9では、変数Mdの値を「テキスト展開」を表す値に設定する。続いて、ステップP10で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数PxとPyに読み込む。そして、ステップP11で、変数PxとPyの値をそれぞれ変数DxとDyに設定する。

【0049】次に、ステップP12で、表示制御部6から展開するファイルのファイル名を配列Fn(i)に読み込む。そして、ステップP13で、変数PxとPyが示す位置、すなわちポインタ17が存在している位置にドラッグアイコン16を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0050】また、上記ステップP8からステップP14に進んだときは、「範囲指定」も「テキスト展開」も行わない状態を表す「アイドル」に対応する値に変数Mdの値を設定して、処理を終了する。

【0051】図8は、マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図8中のステップP1～P5の処理は、図2(b)のハッチング19の範囲を指定している際中の処理を示し、ステップP6～P10の処理は、図2(a)および(b)に示したドラッグアイコン16の移動中ににおける処理を示している。

【0052】図8において、まずステップP1で、変数Mdの値が「範囲指定」を表す値であるかどうかを判定し、「範囲指定」の値であるならステップP2に進む。

50 そうでないならステップP6に進む。

11

【0053】ステップP2では、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)の現在の値が示している範囲のハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP3で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。

【0054】次に、ステップP4で、変数TxとTyの値をそれぞれ配列Sx(2)とSy(2)に設定する。そして、ステップP5で、以上のようにして設定した配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)の新たな値（ただし、ハッチング19の始点を表す配列Sx(1), Sy(1)の値は変わっていない）が示す範囲にハッチング19を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0055】一方、ステップP1からステップP6に進んだときは、変数Mdの値が「テキスト展開」を表す値であるかどうかを判定し、「テキスト展開」の値であるならステップP7に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0056】ステップP7では、変数DxとDyの現在の値が示している位置にあるドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP8で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数PxとPyに読み込む。

【0057】次に、ステップP9で、変数PxとPyの値をそれぞれ変数DxとDyに設定する。そして、ステップP10で、以上のようにして設定した変数DxとDyの新たな値が示す位置にドラッグアイコン16を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0058】図9は、マウスのドロップ時に起動される処理のフローチャートである。図9において、まずステップP1で、変数Mdの値が「テキスト展開」を表す値であるかどうかを判定し、「テキスト展開」の値であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0059】ステップP2では、変数DxとDyが示す位置にあるドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP3で、変数DxとDyが示す位置が、共有ウィンドウ12内であるか否かを判定する。そして、共有ウィンドウ12内にあるならステップP4に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0060】なお、ここでは、表示制御部6から共有ウィンドウ12の位置情報を画素単位で読み込み、この読み込んだ位置情報が以下の条件を満たすときは「共有ウィンドウ12内」であるとみなす。

共有ウィンドウの左端≤Dx≤共有ウィンドウの右端
共有ウィンドウの下端≤Dy≤共有ウィンドウの上端

【0061】次に、ステップP4で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を文字単位で変数TxとTyに読み込む。そして、ステップP5で、変数TxとTyが

12

示す位置が、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)が示す位置が範囲内、すなわちカーソル18の位置またはハッチング19の範囲内であるかどうかを判定する。そして、これらの位置または範囲内にあるならステップP6に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0062】なお、ここでは、表示制御部6から共有ウィンドウ12の位置情報を文字単位で読み込み、この読み込んだ位置情報が以下の条件を満たすときは「カーソル18の位置またはハッチング19の範囲内」であるとみなす。

【0063】 $Sx(2) = 0, Sy(2) = 0$ のとき

$Tx = Sx(1)$ かつ $Ty = Sy(1)$

$Sx(2) \neq 0, Sy(2) \neq 0$ であって

$Ty = Sy(1)$ のとき、

$Sx(1) \leq Tx \leq$ 共有ウィンドウの右端

$Sy(1) < Ty < Sy(2)$ のとき、

共有ウィンドウの左端≤Tx≤共有ウィンドウの右端

$Ty = Sy(2)$ のとき、

共有ウィンドウの左端≤Tx≤Sx(2)

【0064】次に、ステップP6で、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)が示す位置または範囲にあるカーソル18またはハッチング19の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP7で、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)が示す位置または範囲にファイルFn(i)内のテキストを展開する。

【0065】ここで、 $Sx(2) = 0, Sy(2) = 0$ のときは、変数TxとTyが示す位置にファイルFn(i)内のテキストを挿入する。また、 $Sx(2) \neq 0, Sy(2) \neq 0$ のときは、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)が示す範囲のテキストをファイルFn(i)内のテキストで置き換える。

【0066】そして、ステップP8で、テキスト展開コマンドをフィールドCmに格納し、配列Sx(1), Sx(2), Sy(1), Sy(2)の値をそれぞれフィールドCx(1), Cx(2), Cy(1), Cy(2)に格納し、ファイルFn(i)内のテキストをフィールドT(i)に格納する。そして、これらの各フィールド情報を回線制御部8を介して相手装置に送信して、処理を終了する。

【0067】図10は、回線制御部8がフィールドCm中にテキスト展開コマンドを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。まずステップP1で、回線制御部8から受信したフィールドCx(1), Cx(2), Cy(1), Cy(2)の情報をそれぞれ配列Rx(1), Rx(2), Ry(1), Ry(2)に設定する。次に、ステップP2で、回線制御部8から受信したフィールドT(i)の情報を配列Rx(1), Rx(2), Ry(1), Ry(2)が示す位置または範囲に展開して、処理を終了する。

【0068】このように、本実施例では、同じ表示画面11上に表示されたファイルアイコン13に対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記ファイ

ルアイコン13に対応するファイル内のテキストを共有ウインドウ12に展開するとともに、相手装置に送信することができ、共有ウインドウ12にテキストを書き込む操作を簡便に行うことができる。

【0069】なお、前述した第1の実施例では、テキストの指定範囲をハッチング19で表示するようにしていたが、アンダーライン、太字または斜体等で表示するようにもよい。

【0070】次に、第2の実施例として、ファイル内の画像を共有ウインドウに展開する場合について説明する。なお、本実施例の通信装置の構成は、図1に示したものと同じである。

【0071】図11は、画像のファイルを展開する前ににおける表示部7の画面の表示例を示す図であり、図2に示したものと同じものには同じ符号を付している。図11において、21～23はファイルアイコンであり、図1の外部記憶装置4に格納されている種々の画像のファイルに対応するものである。

【0072】次いで、24はクリック操作により表示されたカーソルであり、上記テキスト展開時に表示されるカーソル18(図2(a)参照)とは異なる形状をしている。また、25はドラッグ操作により共有ウインドウ12内に表示されたフレームである。

【0073】図11(a)に示すように、外部記憶装置4に格納されているファイル中の画像を共有ウインドウ12内に表示したいときは、まず、共有ウインドウ12内で画像を表示したい位置にポインタ17を移動し、そこでクリック操作をすることによりカーソル24を表示させる。

【0074】次に、例えばファイルアイコン21に対応するファイル中の画像を共有ウインドウ12内に表示したい場合には、ファイルアイコン21上にポインタ17を移動してドラッグ操作を開始する。ドラッグ操作を開始すると、このドラッグ中は、移動するポインタ17がある位置にドラッグアイコン16が表示される。

【0075】その後、ポインタ17をカーソル24の位置に移動してドロップ操作をすると、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン21に対応するファイル中の画像が、カーソル24の位置に表示される。

【0076】また、ドロップ操作をすると、ドラッグ元のファイルアイコン21の表示およびこのファイルアイコン21に対応するファイルの内容は残るが、共有ウインドウ12上のドラッグアイコン16の表示は消える。

【0077】画像の表示位置を指定するには、図11(b)に示すように、フレーム25を表示させることによっても行うことができる。すなわち、共有ウインドウ12内の画像を表示したい範囲にポインタ17を移動し、そこでドラッグ操作をすることによりフレーム25を表示させる。この場合のドラッグ操作は、フレーム25の対角線方向に行われる。

【0078】そして、上述と同様にしてファイルアイコン21をドラッグしてこれをフレーム25の位置にドロップすると、上記ドラッグ操作により選択されたファイルアイコン21に対応する画像がフレーム25の範囲内に表示される。

【0079】図12は、上述のようなファイル展開後における表示部7の画面の表示例を示す図である。図12に示すように、ファイルアイコン21をカーソル24上またはフレーム25上でドロップすると、カーソル18の位置またはフレーム25の範囲内に上記ファイルアイコン21に対応する画像26が表示される。

【0080】上述のように操作部5により指定された画像を表示する位置または範囲(カーソル24の位置またはフレーム25の範囲)の情報、および指定されたファイルアイコン13に対応するファイル中の画像データは、回線制御部8により回線9を介して相手装置に送信される。

【0081】一方、上述のような送信側装置に回線9を介して接続されている受信側装置においても、表示画面11上には、相手側装置と同様の共有ウインドウ12が表示されている。ただし、ファイルアイコン21～23は、必ずしも表示されているとは限らない。

【0082】これにより、受信側装置の回線制御部8によって画像の表示位置または範囲の情報とファイル中の画像データとが受信されると、送信側装置の共有ウインドウ12内に表示された位置または範囲と同じ位置または範囲に、同じ画像26が表示される。

【0083】図13は、本実施例におけるRAM3上のメモリマップを示す図である。なお、図13において、図4に示したメモリマップ中に示したものと同じ符号を付したものは、同様の内容を有する変数または配列である。まず、Md'はドラッグの動作モード(「範囲指定」または「画像展開」)を格納する変数である。

【0084】次いで、Wx(1)は表示画面11の左端から共有ウインドウ12の左端までの距離を画素単位で格納する配列、Wx(2)は表示画面11の左端から共有ウインドウ12の右端までの距離を画素単位で格納する配列、Wy(1)は表示画面11の上端から共有ウインドウ12の上端までの距離を画素単位で格納する配列、Wy(2)は表示画面11の上端から共有ウインドウ12の下端までの距離を画素単位で格納する配列である。

【0085】次いで、Sx(1)'は共有ウインドウ12の左端からカーソル24またはフレーム25の左端までの距離を画素単位で格納する配列、Sx(2)'は共有ウインドウ12の左端からフレーム25の右端までの距離を画素単位で格納する配列(カーソル24が表示されているときは、ゼロに設定される)である。

【0086】次いで、Sy(1)'は共有ウインドウ12の上端からカーソル24またはフレーム25の左端までの距離を画素単位で格納する配列、Sy(2)'は共有ウイン

ドウ12の上端からフレーム25の右端までの距離を画素単位で格納する配列（カーソル24が表示されているときは、ゼロに設定される）である。

【0087】次いで、R x(1)'は受信した配列S x(1)'の格納フィールドF x(1)の値を格納する変数、R x(2)'は受信した配列S x(2)'の格納フィールドF x(2)の値を格納する変数、R y(1)'は受信した配列S y(1)'の格納フィールドF y(1)の値を格納する変数、R y(2)'は受信した配列S y(2)'の格納フィールドF y(2)の値を格納する変数である。なお、上記各格納フィールドF x(1)、F x(2)、F y(1)、F y(2)については後述する。

【0088】次いで、B xは共有ウィンドウ12内に表示されるファイル中の画像26の横方向に対する画素数を格納する変数、B yは共有ウィンドウ12内に表示されるファイル中の画像26の縦方向に対する画素数を格納する変数、B(i, j)は共有ウィンドウ12内に表示されるファイル中の画像26のピットマップを格納する配列（iは横方向の画素の番号、jは縦方向の画素の番号）である。

【0089】次いで、B f xはファイルアイコン21～23の画像の横方向に対する画素数を格納する変数、B f yはファイルアイコン21～23の画像の縦方向に対する画素数を格納する変数、B f(i, j)はファイルアイコン21～23の画像のピットマップを格納する配列（iは横方向の画素の番号、jは縦方向の画素の番号）である。

【0090】次いで、B d xはドラッグアイコン16の画像の横方向に対する画素数を格納する変数、B d yはドラッグアイコン16の画像の縦方向に対する画素数を格納する変数、B d(i, j)はドラッグアイコン16の画像のピットマップを格納する配列（iは横方向の画素の番号、jは縦方向の画素の番号）である。

【0091】なお、本装置の起動時には、変数B f xはファイルアイコン21～23の画像の横方向に対する画素数で初期化され、変数B f yはファイルアイコン21～23の画像の縦方向に対する画素数で初期化され、配列B f(i, j)はファイルアイコン21～23の画像のピットマップで初期化されるものとする。

【0092】また、変数B d xはドラッグアイコン16の画像の横方向に対する画素数で初期化され、変数B d yはドラッグアイコン16の画像の縦方向に対する画素数で初期化され、配列B d(i, j)はドラッグアイコン16の画像のピットマップで初期化されるものとする。

【0093】そして、これらの初期化された変数および配列は、各アイコンを表示するときに表示制御部6に渡される。また、共有ウィンドウ12が表示されるとき、配列W xとW yは、表示画面11内の共有ウィンドウ12の位置で初期化されるものとする。

【0094】図14は、回線制御部8から送信される画

像ファイルのパケットのフォーマットを示す図である。図1-4において、L pはパケットの長さを格納するフィールド、C mはコマンドの種別を格納するフィールド、F x(1)は配列S x(1)'の値を格納するフィールド、F x(2)は配列S x(2)'の値を格納するフィールド、F y(1)は配列S y(1)'の値を格納するフィールド、F y(2)は配列S y(2)'の値を格納するフィールド、B m(i, j)は表示されたファイル中の画像26のピットマップを格納するフィールド（iは横方向の画素の番号、jは縦方向の画素の番号）である。

【0095】次に、図15～図19に、ROM2に格納されているプログラムのうち、画像展開をする場合における各イベントの発生時にCPU1によって起動される処理のフローチャートを示す。

【0096】図15は、マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、このフローチャートは、図11(a)のカーソル24を表示させる際の処理を示している。

【0097】図15において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「共有ウィンドウ」か否かを判定し、「共有ウィンドウ」であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0098】次に、ステップP2～P6の処理は、図6に示したステップP2～P6の処理とはほぼ同じである。異なるところは、図6のフローチャートでは、テキストを扱っていたために文字単位の変数T x, T yと文字単位の配列S x(1), S x(2), S y(1), S y(2)とを用いていたが、本実施例では、画像を扱っているために画素単位の変数P x, P yと画素単位の配列S x(1)', S x(2)', S y(1)', S y(2)'とを用いていることのみである。よって、ここでは処理内容の詳細な説明は省略することとする。

【0099】図16は、マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図16中のステップP1～P7の処理は、図11(b)に示したフレーム25の先頭位置を指定する際の処理を示し、ステップP8～P13の処理は、図11(a)および(b)に示したファイルアイコン21～23の中から所望のファイルアイコンを選択する際の処理を示している。

【0100】図16において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「共有ウィンドウ」か否かを判定し、「共有ウィンドウ」であるならステップP2に進む。そうでないならステップP8に進む。

【0101】この図16も上記した図15と同様に、ステップP2～P14の処理は、図7に示したステップP2～P14の処理とはほぼ同じである。すなわち、本実施例では、ドラッグの動作モードを格納する変数としてM

17

d' を用いるとともに、画素単位の変数 P_x , P_y と画素単位の配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ とを用いていることのみが、図7のフローチャートと相違する。よって、ここでも処理内容の詳細な説明は省略することとする。

【0102】図17は、マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図17中のステップP1～P6の処理は、図11(b)に示したフレーム25の範囲を指定している際中の処理を示し、ステップP7～P11の処理は、図11(a)および(b)に示したドラッグアイコン16の移動中における処理を示している。

【0103】図17において、まずステップP1で、変数 M_d' の値が「範囲指定」を表す値であるかどうかを判定し、「範囲指定」の値であるならステップP2に進む。そうでないならステップP7に進む。

【0104】ステップP2では、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数 P_x と P_y に読み込む。そして、ステップP3で、この読み込んだ変数 P_x と P_y が示す位置が、配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ が示す位置または範囲内にあるかどうかを判定し、範囲内にあるならステップP4に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0105】なお、ここでは、以下の条件を満たすときに、「配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ が示す位置または範囲内」であるとみなす。

【0106】 $S_x(1)' \leq S_x(2)'$ 、かつ、 $S_y(1)' \leq S_y(2)'$ のとき、 $W_x(1) + S_x(1)' \leq P_x \leq W_x(1) + S_x(2)'$ 、かつ、 $W_y(1) + S_y(1)' \leq P_y \leq W_y(1) + S_y(2)'$

$S_x(1)' > S_x(2)'$ 、かつ、 $S_y(1)' < S_y(2)'$ のとき、 $W_x(1) + S_x(2)' \leq P_x \leq W_x(1) + S_x(1)'$ 、かつ、 $W_y(1) + S_y(1)' \leq P_y \leq W_y(1) + S_y(2)'$

【0107】 $S_x(1)' < S_x(2)'$ 、かつ、 $S_y(1)' > S_y(2)'$ のとき、 $W_x(1) + S_x(1)' \leq P_x \leq W_x(1) + S_x(2)'$ 、かつ、 $W_y(1) + S_y(2)' \leq P_y \leq W_y(1) + S_y(1)'$

$S_x(1)' > S_x(2)'$ 、かつ、 $S_y(1)' > S_y(2)'$ のとき、 $W_x(1) + S_x(2)' \leq P_x \leq W_x(1) + S_x(1)'$ 、かつ、 $W_y(1) + S_y(2)' \leq P_y \leq W_y(1) + S_y(1)'$

【0108】次に、ステップP4で、配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ の現在の値が示している範囲のフレーム25の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP5で、変数 P_x と P_y の値をそれぞれ配列 $S_x(2)', S_y(2)'$ に設定する。

【0109】そして、ステップP5で、以上のようにして設定した配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ の新たな値が示す範囲にフレーム25を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。ここで、配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ が作

18

る線分が対角線となるようにフレーム25を表示する。

【0110】一方、ステップP1からステップP7に進んだときは、変数 M_d' の値が「画像展開」を表す値であるかどうかを判定し、「画像展開」の値であるならステップP8に進む。そうでないなら処理を終了する。なお、ステップP8～P11の処理は、図8に示したフローチャートのステップP7～P10の処理の同様であるので、説明を省略する。

【0111】図18は、マウスのドロップ時に起動される処理のフローチャートである。図18において、まずステップP1で、変数 M_d' の値が「画像展開」を表す値であるかどうかを判定し、「画像展開」の値であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0112】ステップP2では、変数 D_x と D_y が示す位置のドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP3で、表示制御部6からポインタ17の位置情報を画素単位で変数 P_x と P_y に読み込む。

【0113】そして、ステップP4で、この取り込んだ変数 P_x と P_y が示すポインタ17の位置が、配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ が示す位置または範囲内、すなわちカーソル24の位置またはフレーム25の範囲内であるかどうかを判定する。そして、これらの位置または範囲内にあるならステップP5に進む。そうでないなら処理を終了する。

【0114】なお、ここでは、以下の条件を満たすときに、「カーソル24の位置またはフレーム25の範囲内」であるとみなす。

30 $S_x(2)' = 0, S_y(2)' = 0$ のとき

$P_x = W_x(1) + S_x(1)'$ 、かつ、 $P_y = W_y(1) + S_y(1)'$

$S_x(2)' \neq 0, S_y(2)' \neq 0$ であって、図17のステップP3と同じ条件を満たすとき

【0115】次に、ステップP5で、配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ が示す範囲のフレーム25の表示を消去するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP6で、ファイル名 $F_n(i)$ に対応する画像26の横方向および縦方向の画素数をそれぞれ変数 B_x と B_y に読み込む。

【0116】そして、ステップP7で、配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ が示す位置または範囲にファイル名 $F_n(i)$ に対応する画像26を表示する。ここで、 $S_x(2)' = 0, S_y(2)' = 0$ のときは、変数 $S_x(2)'$ に $(W_x(1) + B_x)$ と $W_x(2)'$ との小さい方の値を設定するとともに、変数 $S_y(2)'$ に $(W_y(1) + B_y)$ と $W_y(2)'$ との小さい方の値を設定する。これは、配列 $S_x(1)', S_x(2)', S_y(1)', S_y(2)'$ により表示される画像を表示する範囲26が、共有ウィンドウ12からはみ出さないようにするためである。

50

【0117】また、ファイルF n(i)から読み込んだ配列B(i,j)で示される画像26は、横方向に|Sx(1)' - Sx(2)'|/Bx倍されるとともに、縦方向に|Sy(1)' - Sy(2)'|/By倍される。ここで、| α |は α 式の絶対値を表す。

【0118】次に、ステップP8で、画像展開コマンドをフィールドCmに格納し、配列Sx(1)', Sx(2)', Sy(1)', Sy(2)'の値をそれぞれフィールドFx(1), Fx(2), Fy(1), Fy(2)に格納し、配列B(i,j)で示される画像の値をフィールドBb(i,j)に格納する。そして、これらの各フィールド情報を回線制御部8を介して相手装置に送信して、処理を終了する。

【0119】図19は、回線制御部8がフィールドCm中に画像展開コマンドを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。まずステップP1で、回線制御部8から受信したフィールドCx(1), Cx(2), Cy(1), Cy(2)の情報をそれぞれ配列Rx(1)', Rx(2)', Ry(1)', Ry(2)'に格納する。次に、ステップP2で、回線制御部8から受信したフィールドT(i)の情報を、配列Rx(1)', Rx(2)', Ry(1)', Ry(2)'が示す位置または範囲に展開して、処理を終了する。

【0120】このように、本実施例では、同じ表示画面11上に表示されたファイルアイコン21に対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記ファイルアイコン21に対応するファイル内の画像を共有ウィンドウ12に表示するとともに、これを相手装置に送信することができ、共有ウィンドウ12に画像を表示する操作を簡便に行うことができる。

【0121】なお、前述した第2の実施例では、画像の表示範囲をフレーム25で表示するようにしていたが、ハッチングを付けたり表示の色を変えることによって表示するようにしてもよい。

【0122】また、前述した第2の実施例では、クリックした位置が画像26の左上端になるようにしているが、クリックした位置が画像26の中央や右下端などになるようにしてもよい。

【0123】また、図18のステップP7において、配列B(i,j)で示される画像26をフレーム25に合わせて拡大縮小するときの縦横の比率が異なるときがあるが、以下のようにすることによって対応することができる。このようにすれば、縦横の比率が保たれる。

【0124】(|Sx(1)' - Sx(2)'|/Bx) ≤ (|Sy(1)' - Sy(2)'|/By) のとき、縦横方向にそれぞれ|Sx(1)' - Sx(2)'|/Bx倍する。

(|Sx(1)' - Sx(2)'|/Bx) > (|Sy(1)' - Sy(2)'|/By) のとき、縦横方向にそれぞれ|Sy(1)' - Sy(2)'|/By倍する。

【0125】以上、第1の実施例および第2の実施例で述べたように、回線9を介して接続された送信側装置と

受信側装置との間で、共有ウィンドウ12内に展開または表示されるテキストや画像などのファイルを相互に転送することにより、これらのファイルを共有することができるようになされている。

【0126】ところが、従来の通信装置では、通信装置の使用中にファイルを相手装置に転送するときは、ファイル転送アプリケーションを別に起動し、相手先のファイル名等を指定して転送を行うか、または送信したいファイルのアイコンを共有ウィンドウ内にドラッグおよびドロップして転送を行っていた。

【0127】しかしながら、このような従来例では、通信装置の使用中にファイルを転送するときは、受信側装置でファイル受信が完了したかどうかを送信側装置において確認することができないという欠点があった。次に述べる第3の実施例による通信装置は、このような欠点を解決するためになされたものである。

【0128】図20は、ファイル送信時における表示部7の画面の表示例を示す図である。図20において、31～33はファイルアイコンであり、送信側装置の外部記憶装置4に保存されているテキストや画像等のファイルに対応するものである。また、34はドロップ操作後共有ウィンドウ12内に表示されるファイルアイコンである。

【0129】ファイルを相手装置に送信したいときは、送信したいファイルに対応するファイルアイコン31をドラッグし、その後、共有ウィンドウ12上でドロップすることによって行う。

【0130】すなわち、まず、送信したいファイルに対応するファイルアイコン31上にポインタ17を移動してドラッグ操作を開始する。このドラッグ中は、移動するポインタ17の位置にドラッグアイコン16が表示される。

【0131】その後、ポインタ17を共有ウィンドウ12内に移動してドロップ操作をすると、ドロップ操作をした位置にファイルアイコン34が表示されるとともに、ドラッグアイコン16の表示は消える。そして、ファイルアイコン34に対応するファイルが相手装置に送信される。

【0132】このとき、ドラッグ元のファイルアイコン31の表示されたままであり、これに対応するファイルの内容は保持される。その後、相手装置においてファイルの受信が完了すると、ファイルアイコン34の表示が消える。これにより、相手装置がファイルの受信を完了したかどうかを送信側で確認することができるようになる。

【0133】図21は、ファイル受信時における表示部7の画面の表示例を示す図である。図21において、35は送信側装置からファイルを受信したときに共有ウィンドウ12内に表示されるファイルアイコンである。また、36はドロップ操作後に表示されるファイルアイコ

ンである。

【0134】ファイルの受信があると、共有ウインドウ12上にファイルアイコン35が表示される。このとき、受信したファイルは一時ファイルに記憶される。この一時ファイルに記憶されたファイルを保存したいときは、ファイルアイコン35をドラッグし、共有ウインドウ12の外でドロップすることによって行う。

【0135】すなわち、ファイルアイコン35上にポインタ17を移動してドラッグ操作を開始すると、ポインタ17の位置にドラッグアイコン16が表示される。その後、ポインタ17を共有ウインドウ12の外に移動してドロップ操作をすると、ドロップ操作をした位置にファイルアイコン36が表示されるとともに、ファイルアイコン35およびドラッグアイコン16の表示は消える。これでファイルの受信が完了する。

【0136】図22は、本実施例におけるRAM3上のメモリマップを示す図である。なお、図22において、図4に示したメモリマップ中に示したものと同じ符号を付したものは、同様の内容を有する変数または配列である。まず、Md''はファイル転送の動作モード（「送信」または「受信」）を格納する変数である。

【0137】次いで、Csはファイル送信要求コマンドを格納する変数、Crはファイル受信確認コマンドを格納する変数、Sxは変数Dxの値を格納する変数、Syは変数Dyの値を格納する変数である。

【0138】次いで、Rxは受信したフィールドSxの値を格納する変数、Ryは受信したフィールドSyの値を格納する変数、Fsは送信するファイルのファイル名を格納する配列、Frは受信したファイル名（フィールドFsの値）を格納する配列である。また、Bfはファイルアイコン31～36のビットマップを格納する配列、Bdはドラッグアイコン16のビットマップを格納する配列である。

【0139】なお、本装置の起動時には、変数Csはファイル送信要求コマンドで初期化され、変数Crはファイル受信確認コマンドで初期化されるものとする。また、配列Bfはファイルアイコン31～36のビットマップで初期化され、配列Bdはドラッグアイコン16のビットマップで初期化されるものとする。そして、これらの初期化された配列Bf、Bd中のビットマップ情報は、各アイコン表示時に表示制御部6に渡される。

【0140】図23は、送信側装置の回線制御部8から送信されるパケットのフォーマットを示す図である。図23において、Lpはパケットの長さを格納するフィールド、Csはファイル送信要求コマンド（変数Cs）を格納するフィールド、Sxは変数Sxを格納するフィールド、Syは変数Syを格納するフィールド、Fsは送信するファイルのファイル名（配列Fs）を格納するフィールド、Fcは送信するファイルの内容を格納するフィールドである。

【0141】また、図24は、受信側装置の回線制御部8から送信されるパケットのフォーマットを示す図である。図24において、Lpはパケットの長さを格納するフィールド、Crはファイル受信確認コマンド（変数Cr）を格納するフィールドである。

【0142】次に、図25～図29に、ROM2に格納されているプログラムのうち、本実施例における各イベントの発生時にCPU1によって起動される処理のフローチャートを示す。

10 【0143】図25は、マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、このフローチャートは、図20のファイルアイコン31または図21のファイルアイコン35を指定する際の処理を示している。

【0144】図25において、まずステップP1で、表示制御部6から読み込んだ現在選択中のオブジェクトの種別が「ファイルアイコン」か否かを判定し、「ファイルアイコン」であるならステップP2に進む。そうでないなら処理を終了する。

20 【0145】ステップP2では、表示制御部6からポインタ17の位置情報を変数PxとPyに読み込む。そして、ステップP3で、この読み込んだ変数PxとPyが示す位置にドラッグアイコン16を表示するように表示制御部6に指示する。

【0146】次に、ステップP4で、変数PxとPyの値をそれぞれ変数DxとDyに格納し、ステップP5で、上記変数PxとPyが示すポインタ17の位置が共有ウインドウ12内にあるかどうかを判定する。ここで、ポインタ17の位置が共有ウインドウ12内にないときは、図20のファイルアイコン31を指定した場合に相当するので、ステップP6に進む。一方、ポインタ17の位置が共有ウインドウ12内にあるときは、図21のファイルアイコン35を指定した場合に相当するので、ステップP8に進む。

【0147】なお、ここでは、表示制御部6から共有ウインドウ12の位置情報を読み込み、この読み込んだ位置情報が以下の条件を満たすときに「共有ウインドウ内」とあるとみなす。

共有ウインドウの左端 < Px < 共有ウインドウの右端
40 共有ウインドウの下端 < Py < 共有ウインドウの上端

【0148】そして、上記ステップP5からステップP6に進んだときは、変数Md''の値を「送信」を表す値に設定する。そして、ステップP7で、表示制御部6からファイルアイコン31に対応するファイル名（ここでは「File1」）を配列Fsに読み込んで、処理を終了する。一方、上記ステップP5からステップP8に進んだときは、変数Md''の値を「受信」を表す値に設定して、処理を終了する。

【0149】図26は、マウスをドラッグしながら移動50 している時に起動される処理のフローチャートである。

図26において、まずステップP1で、変数DxとDyが示す位置にあるドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。

【0150】次に、ステップP2で、表示制御部6から現在のポインタ17の位置情報を変数PxとPyに読み込む。そして、ステップP3で、この読み込んだ変数PxとPyが示す位置にドラッグアイコン16を表示するように表示制御部6に指示する。続いて、ステップP4で、変数PxとPyの値をそれぞれ変数DxとDyに格納して、処理を終了する。

【0151】図27は、マウスのドロップ時に起動される処理のフローチャートである。すなわち、図27中のステップP1～P6の処理は、図20のファイルアイコン31を共有ウィンドウ12内にドロップしてファイルアイコン34を表示する場合の処理を示している。また、ステップP7～P11の処理は、図21のファイルアイコン35を共有ウィンドウ12の外にドロップしてファイルアイコン36を表示する場合の処理を示している。

【0152】図27において、まずステップP1で、変数DxとDyが示す位置のドラッグアイコン16の表示を消去するように表示制御部6に指示する。次に、ステップP2で、変数Mdの値が「送信」を表す値であるかどうかを判定し、「送信」の値であるならステップP3に進む。そうでないならステップP7に進む。

【0153】ステップP3では、変数DxとDyが示す位置が共有ウィンドウ12内にあるかどうかを判定し、共有ウィンドウ12内にあるならステップP4に進む。そうでないなら処理を終了する。ここで、共有ウィンドウ12内にあるかどうかの判定は、図25のステップP5における判定と同じ条件で行われる。

【0154】上記ステップP3からステップP4に進んだときは、変数DxとDyが示す位置に、配列Fs中に読み込んだファイル名に対応するファイルアイコン34を表示するように表示制御部6に指示する。また、ステップP5で、変数DxとDyの値をそれぞれ変数SxとSyに格納する。

【0155】そして、ステップP6で、変数Cs、変数Sx、変数Sy、配列Fsの値および配列Fs中に読み込んだファイル名に対応するファイルの内容を、それぞれフィールドCs、Sx、Sy、Fs、Fcに設定し、これを回線制御部8に送信して処理を終了する。

【0156】一方、上記ステップP2からステップP7に進んだときは、変数DxとDyが示す位置が共有ウィンドウ12内にあるかどうかを判定し、共有ウィンドウ12内にあるならステップP8に進む。そうでないなら処理を終了する。このステップP7における共有ウィンドウ12内にあるかどうかの判定も、図25のステップP5における判定と同じ条件で行われる。

【0157】ステップP8では、変数RxとRyが示す

位置にあるファイルアイコン35の表示を消去するように表示制御部6に指示し、ステップP9では、変数DxとDyが示す位置に、配列Fs中に読み込んだファイル名に対応するファイルアイコン36を表示するように表示制御部6に指示する。

【0158】次に、ステップP10で、一時ファイルの名前を配列Fsの値で示される名前に変更する。そして、ステップP11で、変数Crの値をフィールドCrに設定し、これを回線制御部8に送信して処理を終了する。

【0159】図28は、回線制御部8が図23のようなフィールドCsを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。まずステップP1で、回線制御部8から受信したフィールドSx、Sy、Fsの値をそれぞれ変数Rx、変数Ryおよび配列Frに格納する。

【0160】次に、ステップP2で、回線制御部8から受信したフィールドFcの値を一時ファイルに格納するとともに、ステップP3で、変数RxとRyが示す位置に、配列Fs中に読み込んだファイル名に対応するファイルアイコン35を表示するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0161】図29は、回線制御部8が図24のようなフィールドCrを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。この場合は、ステップP1で、変数SxとSyが示す位置のファイルアイコン34の表示を消去するように表示制御部6に指示して、処理を終了する。

【0162】なお、前述した第3の実施例では、送信側と受信側の共有ウィンドウ12は、画面11中の同じ位置にある場合について説明している。これに対し、送信側の共有ウィンドウ12内のファイルアイコン34の相対的な位置情報を受信側に送信するようにしてもよい。このようにすれば、共有ウィンドウ12の位置は、送信側と受信側とで必ずしも同じ位置にある必要はなくなる。

【0163】また、前述した第3の実施例では、図20のファイルアイコン34と図21のファイルアイコン35は、送信側と受信側とで共有ウィンドウ12中の同じ位置に表示されているが、ファイルアイコン35は、受信側の共有ウィンドウ12の固定された位置（例えば、左上端や中央など）に表示するようにしてもよい。

【0164】このとき、変数RxとRyは、ファイルアイコン35を表示する固定した位置を示す値で予め初期化される。また、フィールドSxとSyは必要でない。したがって、図27のステップP6においては、フィールドSxとSyの値は受信側装置に送信しない。また、図28のステップP1においては、フィールドSxとSyの値は受信せず、それぞれの値を変数RxとRyに格納することもない。

25

【0165】また、前述した第3の実施例では、受信したファイルの名前は送信側と同じになるが、ファイルアイコン35を共有ウインドウ12の外にドラッグする前に、受信ファイルの新しい名前を受け付けるようにすることも可能である。

【0166】さらに、前述した第1～第3の実施例では、端末に接続される回線9としてLANを使用しているが、ISDNの基本インタフェース、ISDNの一次群インタフェース、広帯域ISDN、回線交換網、パケット交換網、公衆電話網、専用線、構内交換機(PBX)などでも実施することができる。

【0167】また、前述した第1～第3の実施例では、プログラムやデータを格納する記憶装置としてROM2やRAM3を使用しているが、フロッピーディスク、ハードディスク、ICカードなどでも実施することができる。

【0168】また、前述した第1～第3の実施例では、ファイルアイコン13～15をドラッグしてテキストの展開や画像の表示またはファイルの送信などを行うようになっていたが、フォルダアイコンをドラッグしてフォルダ内のテキストの展開したり、画像を表示したり、ファイルを送信したりするようにしてもよい。なお、フォルダとは複数のファイルをまとめて一つの名前を付けたものである。

【0169】また、前述した第1～第3の実施例では、テキストや画像は一つのパケットで送信していたが、テキストや画像のデータ量が大きいときに複数のパケットに分割して送信するようにしてもよい。

【0170】

【発明の効果】本発明は上述したように、種々のファイルに対応して表示されているアイコンに対して所定の操作、例えばドラッグ操作およびドロップ操作をすることにより、上記ファイル内の情報(例えばテキストや画像)を共有画面に展開して、上記ファイル内の情報を相手側装置と共有する手段を設けたので、エディタを一旦起動せずに、上記アイコンに対してドラッグ操作およびドロップ操作をするだけで、上記アイコンに対応する情報を共有画面に取り込むことができ、ファイル内の情報を共有画面に取り込む操作を簡便に、かつ迅速に行うことができる。

【0171】本発明の他の特徴によれば、送信側装置から受信側装置にファイルを送信したときに、その送信ファイルに対応するファイルアイコンを送信側装置で表示し、受信側装置でファイル受信が完了したときに、上記ファイルアイコンの表示を消す手段を設けたので、通信装置の使用中にファイルを相手側装置に送信するときに、受信側装置でファイル受信を完了したかどうかを送信側において確認することができ、円滑な情報交換を行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

26

【図1】本発明の通信装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】テキストファイル展開前における表示画面の表示例を示す図である。

【図3】テキストファイル展開後における表示画面の表示例を示す図である。

【図4】RAM上のメモリマップを示す図である。

【図5】回線制御部から送信されるパケットのフォーマットを示す図である。

【図6】マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。

【図7】マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。

【図8】マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。

【図9】マウスのドロップ操作時に起動される処理のフローチャートである。

【図10】テキスト展開コマンドを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

【図11】画像ファイル展開前における表示画面の表示例を示す図である。

【図12】画像ファイル展開後における表示画面の表示例を示す図である。

【図13】RAM上のメモリマップを示す図である。

【図14】回線制御部から送信されるパケットのフォーマットを示す図である。

【図15】マウスのクリック時に起動される処理のフローチャートである。

【図16】マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。

【図17】マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。

【図18】マウスのドロップ操作時に起動される処理のフローチャートである。

【図19】画像展開コマンドを含むパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

【図20】ファイル送信時における表示画面の表示例を示す図である。

【図21】ファイル受信時における表示画面の表示例を示す図である。

【図22】RAM上のメモリマップを示す図である。

【図23】回線制御部から送信されるパケットのフォーマットを示す図である。

【図24】回線制御部から送信されるパケットの他のフォーマットを示す図である。

【図25】マウスのドラッグ操作の開始時に起動される処理のフローチャートである。

【図26】マウスをドラッグしながら移動している時に起動される処理のフローチャートである。

【図27】マウスのドロップ操作時に起動される処理の

50

27

フローチャートである。

【図28】図23のパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

【図29】図24のパケットを受信した時に起動される処理のフローチャートである。

【符号の説明】

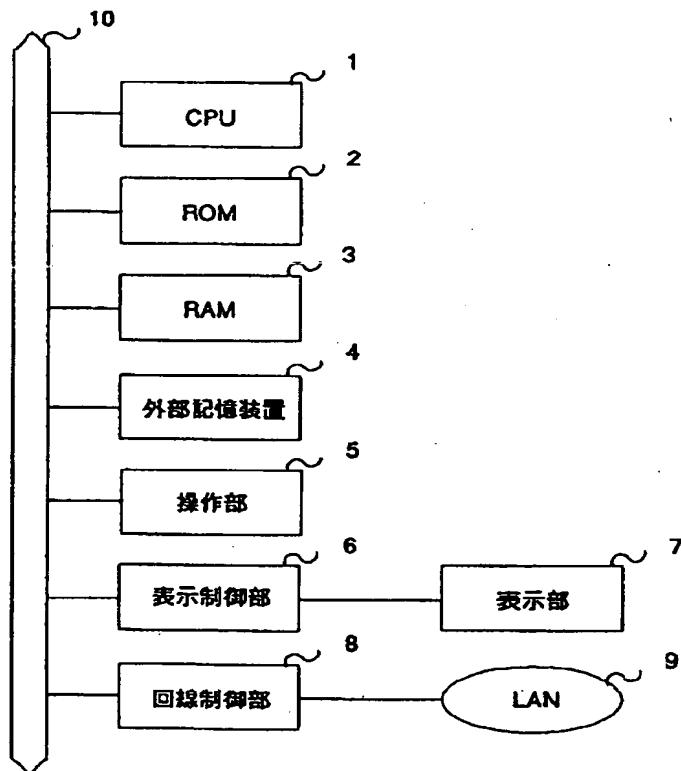
1 CPU

2 ROM

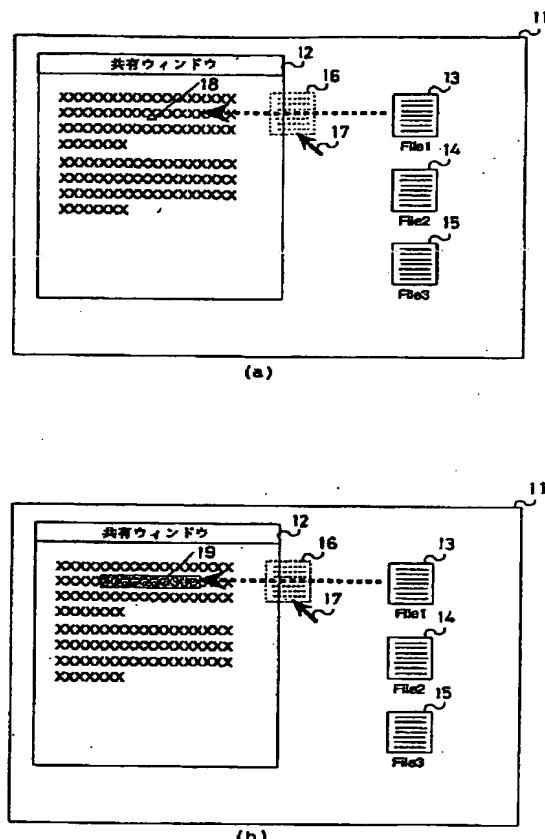
- * 3 RAM
- 4 外部記憶装置
- 5 操作部
- 6 表示制御部
- 7 表示部
- 8 回線制御部
- 9 回線
- * 10 バス

28

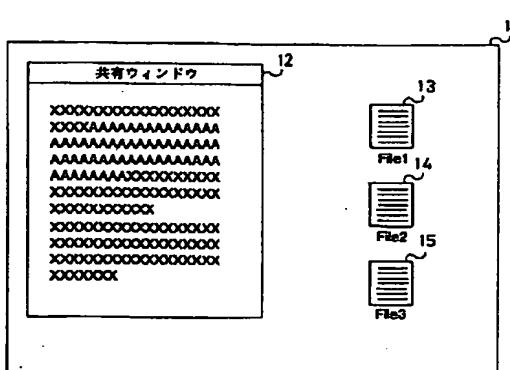
【図1】



【図2】



【図3】



【図5】



【図14】

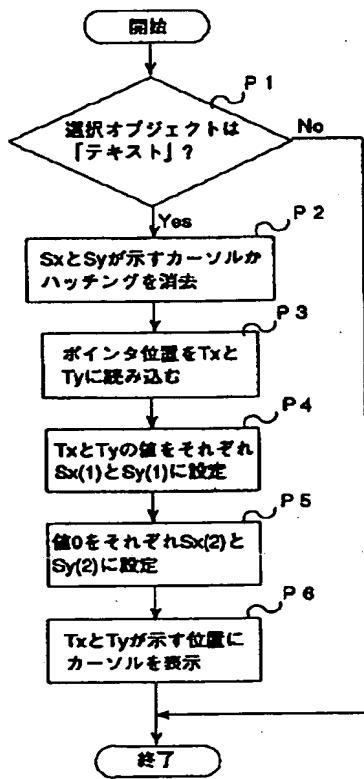


【図 4】

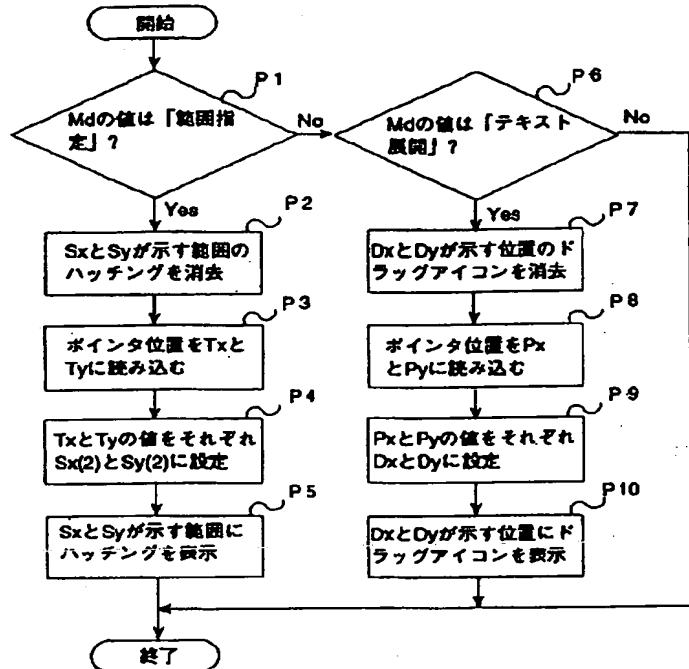
Md
Tx
Ty
Sx(1)
Sx(2)
Sy(1)
Sy(2)
Rx(1)
Rx(2)
Ry(1)
Ry(2)
Px
Pv
Dx
Dy

Fr(I)
Tx(I)
B(I)
Bd(I)

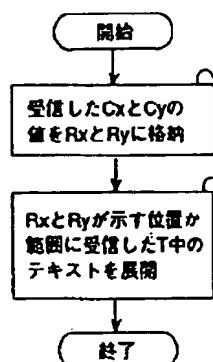
【図 6】



【図 8】



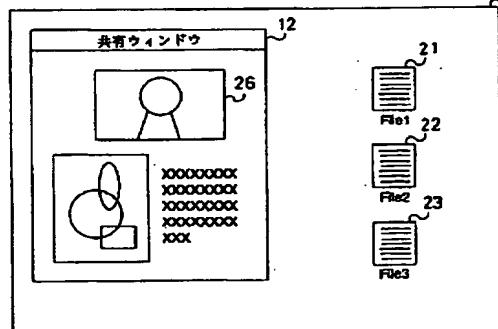
【図 10】



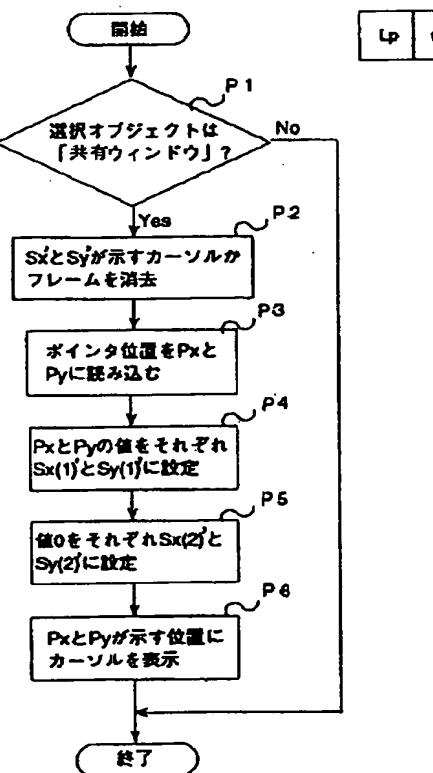
【図 23】

Lp	Cs	Sx	Sy	Fs	Fe
----	----	----	----	----	----

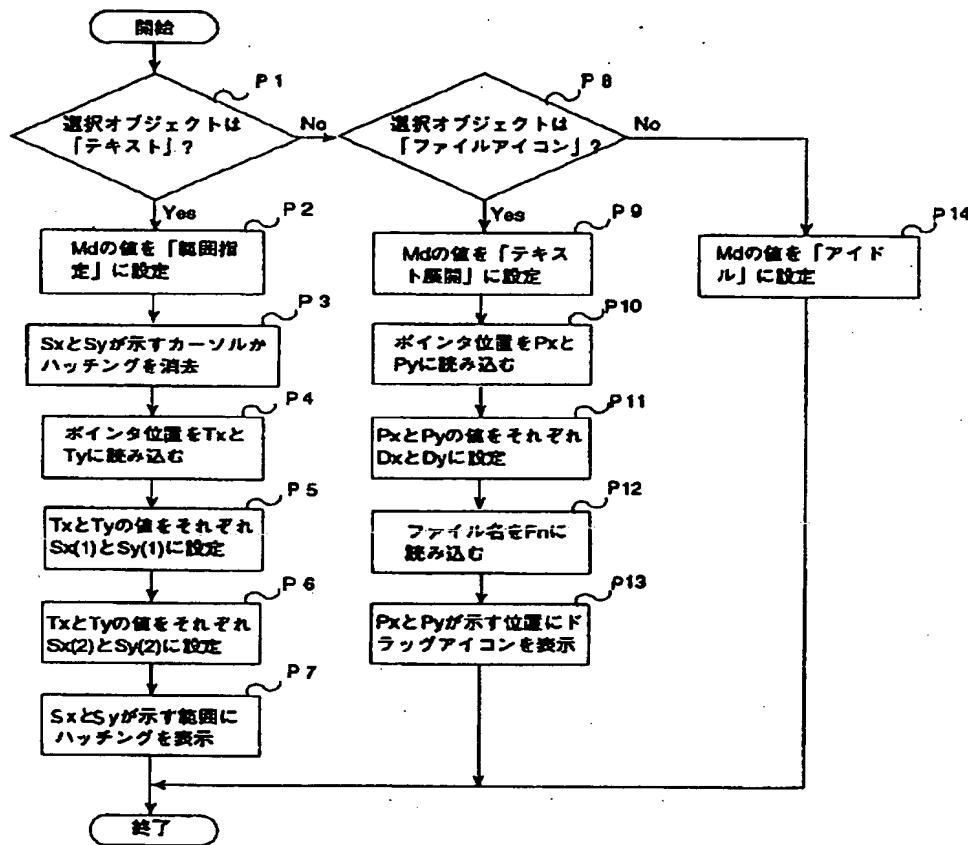
【図 12】



【図 24】



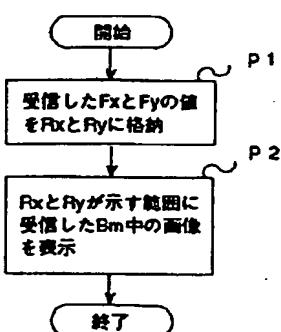
【図7】



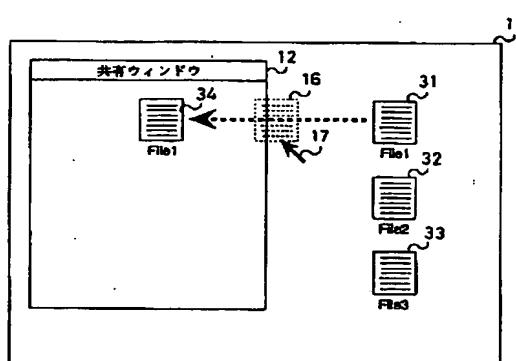
【図13】

Md'	Px
Py	Wx(1)
Wx(2)	Wy(1)
Wy(2)	Sx(1)'
Sx(2)'	Sy(1)'
Sy(2)'	Rx(1)'
Rx(2)'	Ry(1)'
Ry(2)'	Dx
Dy	Fn()
	Bx
	By
	B(LD)
	Btx
	Bty
	B(LD)
	Bdx
	Bdy
	B(LD)

【図19】



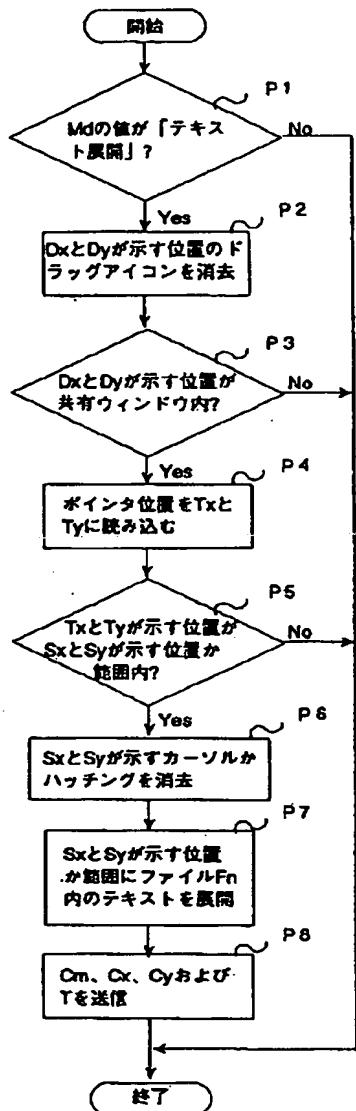
【図20】



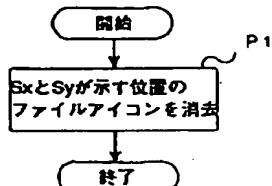
【図22】

Md'	Px
Py	Dx
Dy	Cs
Cs	Sx
Sx	Sy
Sy	Rx
Rx	Ry
Ry	Fx
Fx	Fy
Fy	Bm
Bm	Bd

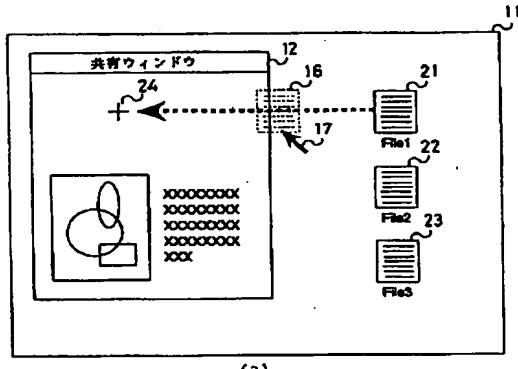
【図9】



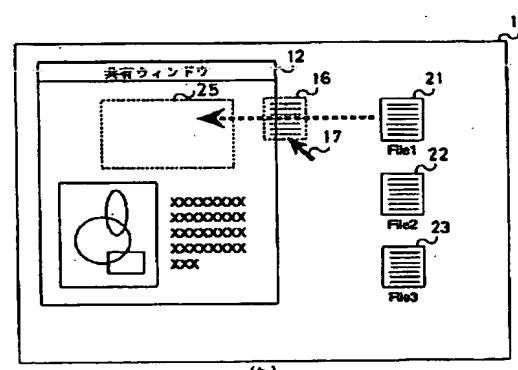
【図29】



【図1-1】



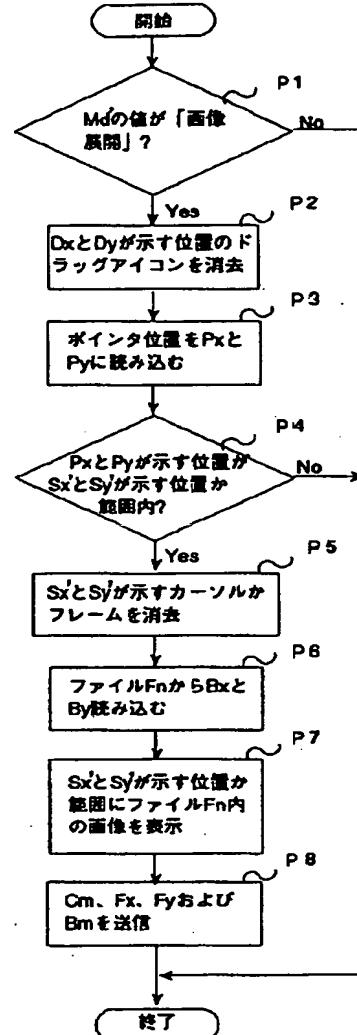
(a)



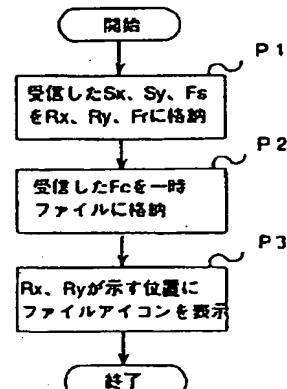
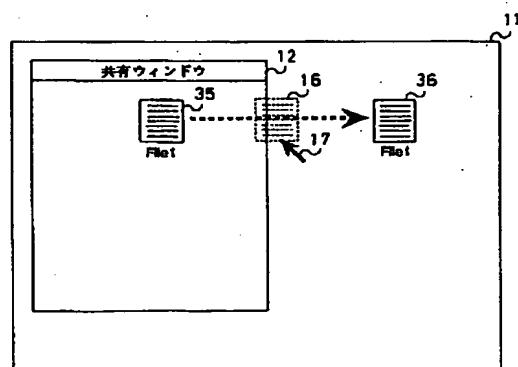
(b)

【図21】

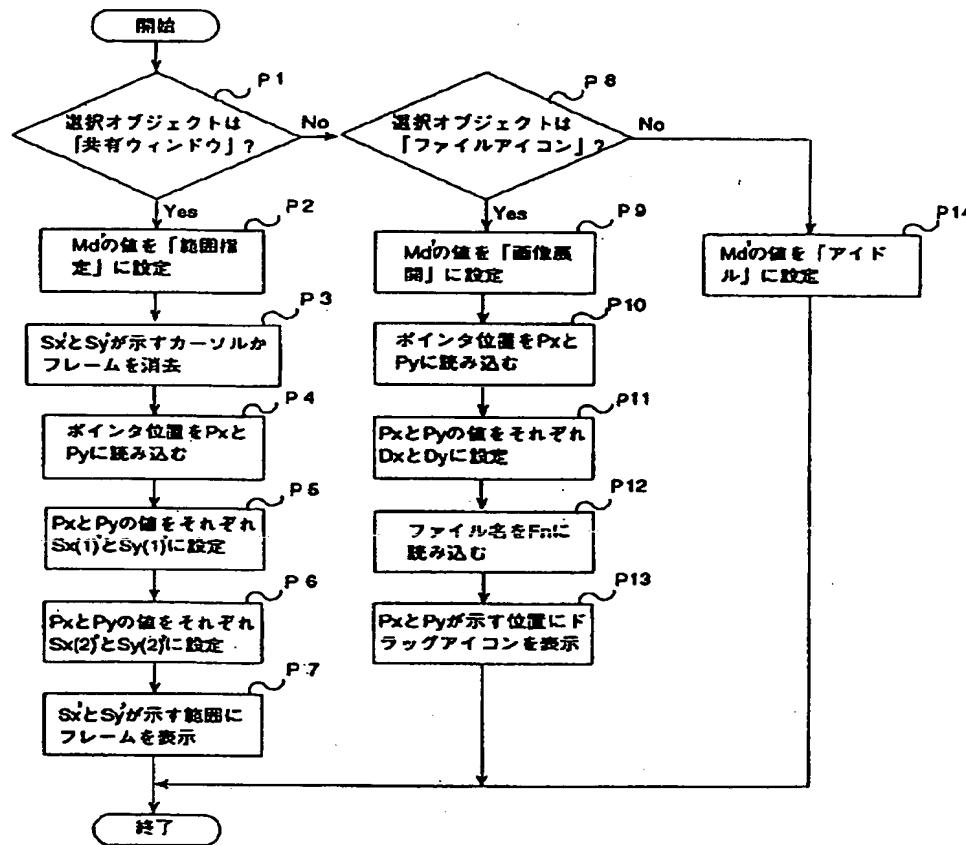
【図1-8】



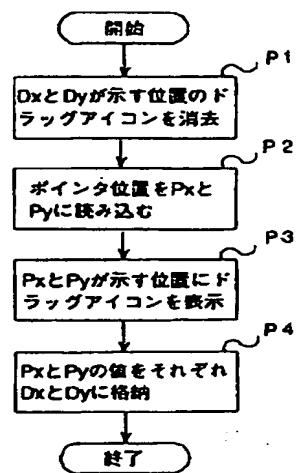
【図28】



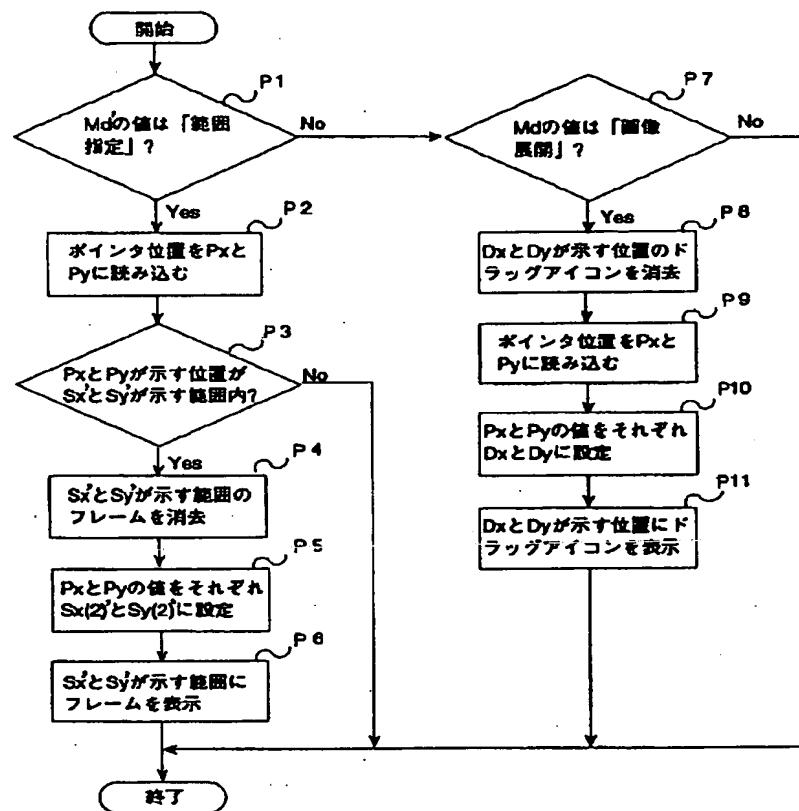
【図16】



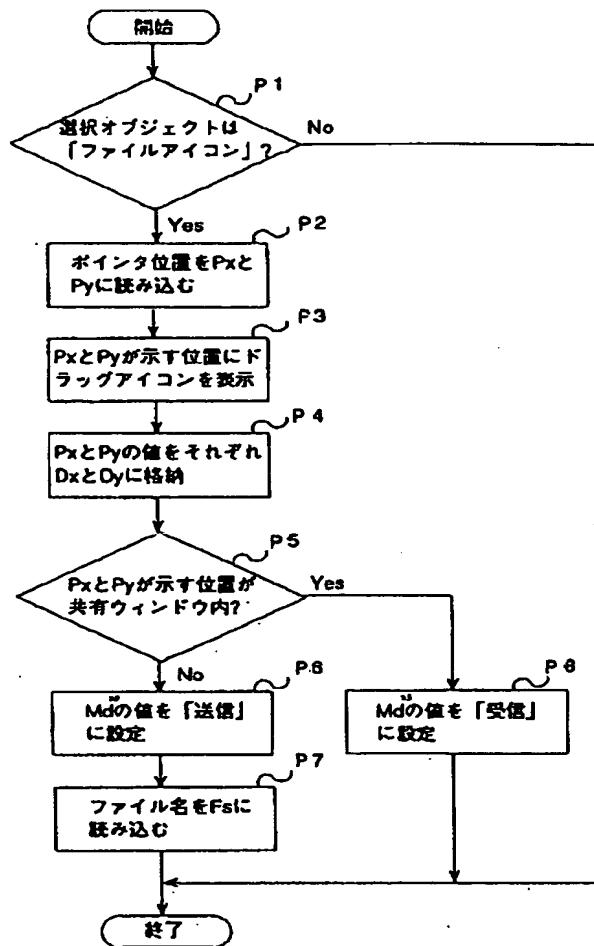
【図26】



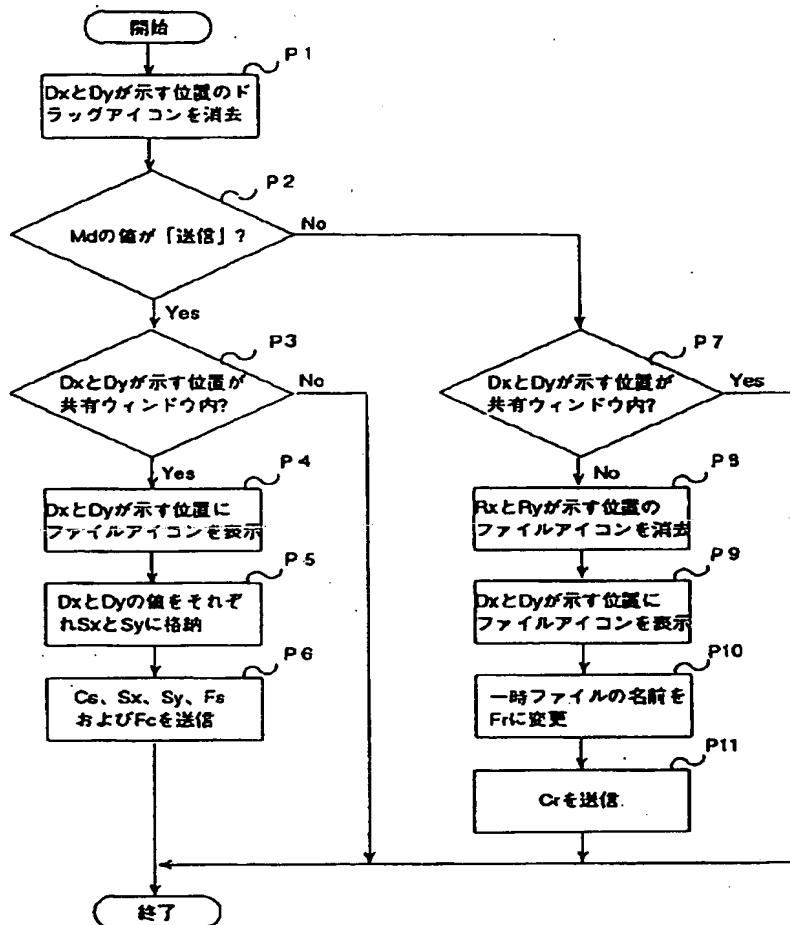
【図1.7】



【図2-5】



【図2-7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.